（TS165A）

バッテリ取扱説明書

（充電済）

このたびは弊社バッテリをお買い上げいただき、まことにありがとうございます。この製品は、公称電圧 12 Vのエンジン始動用バッテリです（対象：自動車・農機・建機・産業用車両・船舶など)。その他の用途に使用する場合は専用バッテリをお使いいただくか、または販売元にご相談ください。より長くご愛用いただくために、この取扱説明書をよくお読みいただき、お手元に保管のうえ、日常の取扱いにお役立てください。

安全に関する表示　使用する人や他の人への危害、物的損害を未然に防ぐため、必ず守っていただきたいことを説明しています。表示内容を無視して誤った使い方をした場合に、人身事故や物的損害につながる恐れのある事項などを危険、警告、注意の３段階で表示しています。

⚠ 危険	誤った取扱いをすると、人が死亡または重傷を負う危険が差し迫って生じることが想定される内容を示します。
⚠ 警告	誤った取扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される場合、もしくは軽傷または物的損害が発生する頻度が高い内容を示します。
⚠ 注意	誤った取扱いをすると、人が重傷を負う可能性は少ないが、軽傷を負う危険が想定される場合、または物的損害のみの発生が想定される内容を示します。

安全上のお願い

バッテリを安全に使用していただくために、バッテリを取り扱う際、次の事項を守ってください。

絵表示の意味は次のとおりです。

説明書熟読

火気禁止　爆発注意

硫酸注意　メガネ着用

こども禁止

⚠ 危険

- バッテリを正しく安全に使用していただくため、本取扱説明書やバッテリ上面(ふた)の注意表示を必ずお読みください。
- バッテリからは水素ガスの発生があります。金属工具などによる⊕端子と⊖端子とのショートあるいは火花、タバコの火などの火気のある場所、密閉された場所、水や海水のかかる場所で使用しないでください。バッテリの引火爆発、焼損、損傷及び液溢れによる車両損傷の原因となります。
- バッテリを取り扱うときは、あらかじめバッテリ以外の金属（車体など）に触れて、静電気を逃がしてください。静電気を帯びていると、スパークによる引火爆発の原因となります。
- バッテリの電解液は、希硫酸です。バッテリを転倒させたり、衝撃を与えたりして電解液をこぼさないでください。点検時にはゴム手袋、保護メガネを着用してください。電解液が目、皮膚、衣服に付着したときは直ちに多量の水で洗い、特に目に入った場合は多量の水道水などのきれいな水で洗眼した後、速やかに医師（眼科医）の治療を受けてください。失明の原因となります。電解液が口に入るか飲み込んだ場合は、直ちに多量の飲料水でウガイを繰り返した後、多量の飲料水を飲み速やかに医師の治療を受けてください。口内のやけどの原因となります。
- 電解液が皮膚、衣服に付着した場合は、直ちに多量の水で洗い流した後、石けんで十分に洗ってください。やけどや衣服の損傷の原因となります。
- バッテリには電解液が入っていますので、バッテリの取扱い方法や危険性を十分理解していない子供などに触れさせないでください。失明、やけどの原因となります。

1. バッテリの適用範囲

⚠ 警告

- 車両に適した性能ランクのバッテリをご使用ください。不適当な場合は、大電流が流れて内部が破損し、破裂（爆発）の原因となります。
- バッテリは、連続では周囲温度－15℃～＋60℃、短時間（2～3時間）では周囲温度－30℃～＋75℃で使用できます。この温度範囲以外での使用や保管は過熱、電解液の凍結を起こし、破損、変形の原因となります。

TS165A

Tuflong HG、LX、EX バッテリ保証書

このたびは、当社バッテリをお買い上げいただきありがとうございます。保証期間内に正常な使用状態で不具合が生じた場合は、本保証書をバッテリお買い上げ店へバッテリとともにご提示ください。調査の上、裏面記載の保証規定により保証させていただきます。

お買い上げグレード（ ）内サイズ	バッテリ適用例	保証内容	
		使用期間	走行距離
HG（75D23～245H52）	一般の大型車（バス、トラックなど）のエンジン始動用。但し、ISS（アイドルストップアンドスタート）走行車両は除く。	24 カ月	6 万 km
	建設機械（油圧ショベル、ブルドーザーなど)、産業用車両（フォークリフト、モーターグレーダーなど）及び除雪機などのエンジン始動用。	6 カ月	1 万 km
	船舶（各種ボート、漁船、ヨットなど）のエンジン始動用。	18 カ月	－
	タクシー、ハイヤー及び宅配車のエンジン始動用。	12 カ月	3 万 km
EX（D26）	タクシー、ハイヤー及び宅配車のエンジン始動用。	15 カ月	15 万 km
LX（80D23～225H52）	ISS（アイドルストップアンドスタート）走行をするバス、トラック及び宅配車のエンジン始動用。	18 カ月	6 万 km

・保証期間は、お買い上げいただいた日からの月数または走行距離のいずれか早く到達した時までとなります。
・お買い上げバッテリのグレード及びサイズは、販売店様でご記入ください。(グレード：　　　サイズ：　　　)

お買上げ販売店名	見本　店印	お買い上げ日	年　月　日
		製造ロットNo.（ふた上面表示記号を記入）	
		搭載時走行距離	km
受付年月日	年　月　日	受付時走行距離	km
実使用月数	ヵ月	実使用走行距離	km

注）1. 本保証書欄内が未記入のもの、店名、店名印のないものは無効です。
2. 本保証書は再発行しませんので、大切に保管してください。
3. 保証書の受領、複写又は転記により取得するお客様の個人情報は、商品不具合についてお客様に連絡を差し上げる必要があるときの連絡業務の目的に使用します。当該業務が終了後、お客様の個人情報は漏洩等が無きよう速やかに破棄致します。尚、個人情報を除いた情報は、商品の品質管理のための分析用データとして弊社内で使用することがあります。以上、ご承知おきくださるようお願い申し上げます。

日立化成株式会社
製造：新神戸電機株式会社

製品に関する問い合わせは、新神戸電機株式会社にご連絡ください。
新神戸電機（株）埼玉事業所内コールセンター
TEL：0120－513－573（フリーダイヤル　携帯電話可）
（受付：月～金（年末年始を除く）9 時～ 17 時 30 分）
〒369－0297　埼玉県深谷市岡 2200

2. 使用開始前の取扱い

本取扱説明書のバッテリイラストは、実際のバッテリと異なる場合があります。

バッテリの持ち運び、保管、使用開始前には、次の事項を確認してください。

⚠ 危険

- バッテリは水素ガスが発生しますので、持ち運びまたは保管中には火気を近づけないでください。また、保管は火気のない風通しの良い場所とし、⊕端子と⊖端子とを金属工具などでショートさせないでください。引火爆発や焼損の原因となります。
- 子供などが手を触れない場所に保管してください。バッテリの電解液に触れると、失明、やけどの原因となります。
- バッテリには、電解液が入っています。持ち運びまたは保管中などに投げたり、落としたり、横倒しにしたり、傾けたりするとバッテリから液漏れし、失明、やけど、けがあるいは衣服の損傷や周囲を腐食させる原因となります。

火気禁止

⚠ 注意

- **持ち運びまたは保管中などに転倒、破損により電解液が流出した場合は、重曹（重炭酸ソーダ）などで中和（泡がでなくなるまで）した後、多量の水で洗い流してください。腐食または汚染の原因になる恐れがあります。**
- バッテリは重量物ですので持ち運びの際には、バッテリの底部、または「さげ手」がある場合は「さげ手」の中央部を持ち、バッテリを傾けないようにしてください。
- バッテリに「さげ手」がある場合、「さげ手」を持ってバッテリを振り回さないでください。振り回すと「さげ手」が外れてバッテリが落下し、けがの原因になる恐れがあります。
- 使用開始前には、バッテリにヒビ、割れ、欠け、液漏れのないことを確認してください。
- 保管の際は、次のような場所としてください。バッテリの性能劣化、破損、液漏れ、包装破損及びけがの原因になる恐れがあります。
  ①雨露・直射日光を受けずに浸水及び水没の恐れがない場所　②高温・高湿でない場所
  ③落下、転倒せずに他の物体が落下しない場所　④有害ガス、液滴、粉塵の発生や侵入のない場所
  ⑤可塑剤を含む軟質塩化ビニルなどが接触しない場所

バッテリは保管中に自己放電により少しずつ放電します。電圧計または比重計をお持ちの場合、右記の端子電圧または電解液比重を目安として補充電を行ってください。補充電方法については、5. 3 項「回復充電」に従って行い、ご使用ください。

製品名	端子電圧	電解液比重
HG	12.50V 以下	1.240（20℃）以下
EX, LX	12.20V 以下	1.200（20℃）以下

3. バッテリ交換時の取扱い

3.1 交換バッテリの選び方

⚠ 警告

- 取替え用バッテリは、現在の車両に搭載されているものと同一サイズのものと取り替えてください。取替えを誤るとバッテリ内部が破損し、爆発の原因になる恐れがあります。

⚠ 注意

- ⊕端子と⊖端子が同じ位置のものを選んでください。端子位置の異なるバッテリを取り付けると、車両側のケーブルに異常な負担がかかり、ケーブルが損傷します。なお、形式はバッテリ上面（ふた）に表示されています。
- バッテリが２個搭載されている場合は、同一形式、同等の履歴のものと同時に取り替えてください。２個の性能バランスがとれず寿命が短くなる恐れがあります。

3.2 バッテリ交換時の注意

⚠ 危険

交換する際、バッテリから発生する水素ガスに引火爆発する原因となりますので次の事項を守ってください。
- 火気（タバコの火、グラインダの火花、ストーブの火など）を近づけないでください。
- バッテリを取り付ける場合、金属工具などで⊕端子と⊖端子または⊕端子と車体とをショートさせないでください。
- バッテリ端子に車両のケーブル端子を接続する場合には、しっかりとナットを締めなおしてください。

火気禁止

⚠ 警告

バッテリを誤って取り扱うと、引火爆発、破裂、液漏れや車両の損傷などの原因となりますので、次の事項を守ってください。
- 車両の搭載バッテリを交換する際には、車両のエンジンを止めエンジンキーを抜いてください。
※スマートキーの場合はエンジンスイッチをＬＯＣＫ位置またはＯＦＦ（切）にしてください。
- ライトなどのスイッチがＯＮ（入）の状態では、バッテリの取外し、取付けをしないでください。
- バッテリの交換は、下記（3. 3～3. 4項）の順番で行ってください。
- 車両側のケーブル端子をバッテリに取り付ける際、⊕端子と⊖端子を逆に接続しないでください。
- バッテリ端子を改造したり、バッテリの液口栓の排気孔をふさがないでください。

⚠ 注意

バッテリを誤って取り扱うと、火災や液漏れによる腐食の原因になる恐れがありますので、次の事項を守ってください。
- バッテリに電気機器を直接接続しないでください。
- バッテリは、取付金具でしっかりと固定してください。
- バッテリは、傾けたりせずに水平状態で取り扱い、傾斜面には取り付けないでください。
- バッテリに遮熱板が取り付けられている場合には、バッテリ交換後元どおりに取り付けてください。
- バッテリの端子カバーは、バッテリ交換後に元どおりに取り付けてください。

メモリー機能のある電子機器（パワーシートなど）が装備されている車両は、バッテリを取り外すとメモリーが消えることがあります。バッテリ交換前には、必ず車両の取扱説明書をお読みください。
万一、メモリーが消えた場合は、車両販売店などにご相談ください。

3.3 古いバッテリの取外し

(1)バッテリの搭載状態（⊕、⊖端子の位置）を記録しておいてください。
(2)初めに車両側の⊖ケーブル端子（２個搭載の場合も）のナットを緩め、バッテリの⊖端子からケーブル端子を外してください（右図)。
(3)次に車両側の⊕ケーブル端子に被っている端子カバーを外した後、端子のナットを緩めてバッテリ⊕端子からケーブル端子を外してください。
(4)車両に液面センサが装着されている場合は、装着位置（バッテリのどの場所に装着されていたか）を記録し、バッテリから外してください。外した液面センサには、電解液が付着していますので、車両に触れないよう布などで覆いをしてください。
(5)バッテリ取付金具を緩め、バッテリを水平状態で取り外してください（右図）。
※液面センサを取り外したバッテリは、液がこぼれないように注意してください。
※バッテリは重量物ですから、十分に注意して取り扱い、６項「使用済みバッテリの処置」に従って処理してください。
※ケーブル端子が腐食している場合は、ワイヤーブラシ、目の細かいサンドペーパーなどで清掃してください。

3.4 新しいバッテリの取付け

(1)バッテリ取付台に異物がないことを確認し、取り外したバッテリの⊕、⊖端子が同じ位置になるように、新しいバッテリを取付台に載せ、取付金具でガタツキのないように固定してください（右図）。
(2)古いバッテリに液面センサが装着されていた場合は、元の位置に装着してください。
(3)車両側の⊕ケーブル端子をバッテリ⊕端子に取り付け、緩みがないようナットを締めなおしてください（右図）。
(4)車両側の⊕ケーブル端子に端子カバーを元どおり被せてください。
(5)次に車両側の⊖ケーブル端子をバッテリ⊖端子に取り付け、緩みがないようナットを締めなおしてください。
(6)なお、締めなおした後、ケーブル端子の金属部に防錆処置を施すことを推奨します。
(7)バッテリ内に白い沈殿物及び電解液の白い濁りが認められる場合がありますが、品質には問題ありません。

4. 日常点検の方法

バッテリの寿命は有限です。バッテリを安全に使用していただくために、１ページ「安全上のお願い」及び次の事項を守り、法令に定める点検基準に準拠した定期点検を行ってください。点検の際には必ず車両のエンジンを止め、エンジンキーを抜いてください。
※スマートキーの場合はエンジンスイッチをＬＯＣＫ位置またはＯＦＦ（切）にしてください。
バッテリの液面点検は日常点検で行ってください。4. 4項の安全基準に従って、少なくとも１カ月に１回は液面点検を実施してください。

⚠ 危険

- **バッテリの液面が LOWER LEVEL（最低液面線）以下になったままで使用や充電をしないでください。バッテリ内部部位の劣化が進み、バッテリの寿命を縮めるばかりでなく、破裂（爆発）の原因となります。**
- バッテリ端子と車両側のケーブル端子との締付けが緩い状態で使用しないでください。端子が緩んでいると取付けが不完全となり、スパークによる引火爆発の原因となります。
- バッテリ端子や車両側のケーブル端子が、腐食したまま使用しないでください。端子が腐食していると取付けが不完全となり、スパークによる引火爆発の原因となります。
- バッテリを分解、改造、破壊しないでください。バッテリの液漏れ、爆発などの原因となります。また、バッテリ内の希硫酸が目に入ると失明、皮膚に付着するとやけどの原因となります。

⚠ 警告

- **バッテリの清掃は水で湿らせた布を用い、乾いた布などは使用しないでください。乾いた布で清掃すると静電気が発生し、スパークによる引火爆発の原因となります。**
- **補水時に精製水を入れすぎないでください。UPPER LEVEL（最高液面線）を超えて補水すると、液溢れによる車両損傷の原因となります。**

⚠ 注意

- 可塑剤を含む軟質塩化ビニルなどをバッテリに接触させないでください。可塑剤によって電槽が破損し、液漏れの原因になる恐れがあります。
- ベンジン、シンナー、ガソリンなどの有機溶剤や洗剤、化学雑巾を使用してバッテリを清掃しないでください。有機溶剤などの薬品によってバッテリが破損し、液漏れの原因になる恐れがあります。
- バッテリへは、精製水以外は入れないでください。精製水以外のものを入れた場合は、不純物によって発熱、有害ガス発生の原因となり、寿命が短くなる恐れがあります。
- バッテリへ精製水を補充した後は、液口栓をしっかり締めなおしてください。

⚠ 警告

- バッテリは取付金具でしっかり固定してください。固定が不十分ですと、破損、短絡、濡れた電解液による車両損傷の原因となります。
- 車両の搭載機器に電解液が付着した場合は、水で湿らせた布でふき取り水で洗い流してください。機器が腐食する原因となります。
- 車両を使用中にバッテリ周辺から異臭がしたり、電解液が異常に減少する時（月１回前後の間隔で補水が必要な場合）はそのままで使用しないでください。引火爆発や車両損傷の原因となります。すぐに、バッテリを新しいものと交換し、車両販売店などで車両点検を受けてください。
- バッテリ周辺から液漏れがある場合には、そのまま使用しないでください。電解液により車両損傷の原因となります。
- バッテリ外観に異常変形がある場合、そのままで使用しないでください。破損や液漏れの原因となります。

4.1 点検内容

点検項目は、外観、取付金具、ケーブル端子の緩み、接続ケーブル及び電解液面高さです。

4.2 外観点検と清掃

(1)外観点検
外観点検は、目視により、バッテリのヒビ、割れ、欠け及び液漏れがないことを確認してください。異常が認められた場合は、原因を取り除いてバッテリを交換してください。

（裏面につづく）

保　証　規　定

1．保証内容

表面の保証期間内に正常な使用状態で不具合が生じた場合は、製品を調査した上、お買い上げ機種または、お買い上げ機種相当品と交換させていただきます。それ以外の責はご容赦ください。この場合の保証期間は、最初のお買い上げの日から累積起算とします。ただし、下記の適用除外事項を除きます。

2．適用除外事項（下記の場合は保証対象外です。）

（1）エンジン始動用以外の用途に使用したり、適合外の車両に使用した場合。
（2）お買い上げ店以外のお店に保証を依頼した場合。
（3）保証書の提示がない場合、また必要事項が記入されていない場合。
（4）天災・火災・海難・動乱などによる故障の場合。
（5）使用上の酷使・手入れ不十分、使用者の過失または事故によって生じたと認められる場合。
　（例）　a．⊕⊖端子を逆に接続して充電した場合。
　　　　 b．精製水以外のものを注入した場合。
　　　　 c．過充電したり、放電状態のまま放置した場合。
　　　　 d．電槽、またはふたが変形・破損した場合。
　　　　 e．液面を適正に管理しなかった場合（過補水による液漏れや補水不足による液枯れなど）。
（6）車両自体の原因による場合
　（例）　a．レギュレータの設定電圧が基準枠を越え、過充電となった場合。
　　　　 b．車両の電装品などの故障・欠陥により生じた場合。
（7）不具合の発生したバッテリを搭載した車両のチェックができない場合。
（8）バッテリ本体に修理、改造を加えている場合。
（9）補充電により回復するもの。
（10）車両を譲渡されたり、保証書記載の車両以外の車両に搭載された場合。
（11）標準装備以外で、過負荷になる電装品を車両に取付けて使用した場合。
（12）外国製自動車に使用した場合。
（13）取扱説明書記載の指示どおりに取扱わなかった場合。

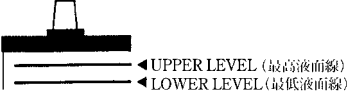
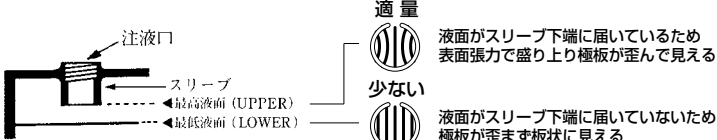
3．本保証書は日本国内においてのみ有効です。

⑵清掃
清掃は水で湿らせた布などを使用してください。
液口栓の排気孔を点検して泥などで詰まりがあれば、液口栓を水洗いし詰まりを除いてください。排気孔が詰まったまま使用すると、バッテリからの発生ガスによって内圧が上昇してバッテリが破裂することがあります。

4．3　取付金具・ケーブル端子の緩み・接続ケーブルの外観点検

⑴取付金具の点検
バッテリが取付金具でしっかり固定されているか点検してください。緩んでいる場合はバッテリがしっかり固定されるまで、取付金具のナットを締めなおしてください。
⑵ケーブル端子の緩み・接続ケーブルの点検
バッテリ端子と車両側のケーブル端子との締付けが緩んでいる場合は、しっかり固定されるまでケーブル端子のナットを締めなおしてください。接続ケーブルが擦り切れたり、亀裂がないか、液口栓をふさいでないか確認してください。

4．4　電解液面高さの点検と補水

⑴バッテリの側面から液面点検する場合
水で湿らせた布で液面線の周囲を清掃し、液面が UPPER　LEVEL（最高液面線）、LOWER　LEVEL（最低液面線）間にあることを確認してください。乾いた布で清掃すると静電気により引火爆発する原因となります。
液面が UPPER　LEVEL と LOWER　LEVEL 間の半分以下に低下している場合は、液口栓を緩めて取り外し、直ちに UPPER　LEVEL まで精製水（例；市販のバッテリ補充液など）を補充してください。
補充後は、液口栓をしっかり締めなおしてください。

⑵バッテリの側面から液面点検ができない場合または側面に UPPER　LEVEL 表示がない場合
バッテリ上面にある液口栓を外して注液口をのぞき、液面点検してください。スリーブに液面が届いていないときは、必ずスリーブの下端まで精製水（例；市販のバッテリ補充液など）を補充してください。

★アドバイス
万一、UPPER　LEVEL またはスリーブの下端を超えて補水してしまった場合は、UPPER　LEVEL またはスリーブの下端までスポイトなどで抜き取ってください。抜き取った液は、重曹（重炭酸ソーダ）などで中和した後、多量の水で洗い流してください。または、バッテリ販売店にご相談ください。
バッテリ内に白い沈殿物及び電解液の白い濁りが認められる場合がありますが、品質には問題ありません。

4．5　車両を長期間使用しない時の処置

車両を長期間使用しない場合は、3．3 項「古いバッテリの取外し」に従ってバッテリを車両から取外して換気のよい火気のない屋内に保管し、右記の端子電圧または電解液比重を目安として 5.3 項「回復充電」に従って補充電を行ってください。

製品名	端子電圧	電解液比重
HG	12.50V 以下	1.240（20℃）以下
EX、LX	12.20V 以下	1.200（20℃）以下

バッテリを接続したままにすると、時計やコンピュータのバックアップに少しずつ電気を消費しますので、車載のまま保管する場合もバッテリの⊖端子から車両のケーブル端子を外しておくことをお薦めします。ただし、バッテリの接続を外しますと、車両のメモリー機能が消去されますのでご承知おきください。

5．バッテリ放電時の処置

車両のライトなどの消し忘れや車両を長期放置した場合には、バッテリが放電してエンジン始動が困難になることがあります（以下「バッテリあがり」と言います）。このような場合の処置は、次の事項に注意して行ってください。

5．1　ブースターケーブルによるエンジン始動

⚠ 危険

- 救援車を依頼してブースターケーブルでエンジンを始動させる場合には、車両またはバッテリ添付の取扱説明書に従い正しい手順で行ってください。取扱いを誤ると、引火爆発や車両損傷の原因となります。
- 火気を近づけないでください。バッテリから発生する水素ガスに引火爆発する原因となります。
- 保護メガネとゴム手袋を着用してください。バッテリの電解液によって、失明、やけどの原因となります。

⚠ 警告

- ブースターケーブルの取付け、取外し時には、救援車のエンジンを止めてください。ケーブルや衣服などが冷却ファンに触れたり、ベルトに巻き込まれて、けがの原因となります。
- 最後のクリップ接続時にスパークが発生しますので、下図④のケーブルクリップは、バッテリから離れているエンジン本体などの金属部分に接続してください。バッテリからの水素ガスに引火爆発する原因となります。
- ケーブル接続の際は、バッテリの⊕端子と⊖端子をケーブルクリップでショートさせないでください。スパークによる引火爆発の原因となります。
- 救援車のバッテリは、バッテリあがり車と同じ電圧（12V 仕様か、24V 仕様かを確認）で同等の性能ランクのバッテリを使用してください。取扱いを誤ると、引火爆発や車両損傷の原因となります。
- ブースターケーブルはバッテリの性能ランクに適したものを使用し、ブースターケーブルに、破損および腐食などの異常がないことを点検してください。ケーブル焼損の原因となります。
- ケーブルクリップは、緩みがないようにしっかりと固定してください。
- 救援車とバッテリあがり車の車体を接触させないよう注意してください。

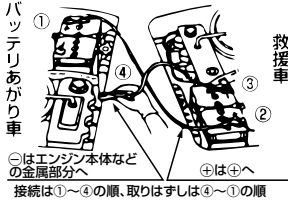
※エンジンルーム内にバッテリがない車両は、その車両の取扱説明書に従ってください。また、エンジンルーム内にバッテリが搭載されていない乗用車は、救援車には向きません。
※エンジン始動後は速やかにガソリンスタンド、バッテリ販売店またはカーディーラーなどで点検を受けてください。

5．1．1　ブースターケーブルの接続方法

⑴救援車、バッテリあがり車ともにパーキングブレーキをかけエンジンキーはＯＦＦ（切）の位置にしてください。
※スマートキーの場合はエンジンスイッチをＬＯＣＫ位置またはＯＦＦ（切）にしてください。
⑵ブースターケーブルを、右図①→②→③→④の順序で接続してください。

5．1．2　ブースターケーブルによるエンジン始動

⑴ケーブルクリップが、バッテリ端子およびエンジン本体などの金属部分に確実に接続しているか確認してください。
⑵救援車のエンジンキーをＯＮ（始動）に回し、エンジンを始動させエンジン回転を少し高くしてください。
⑶次にバッテリあがり車のエンジンキーをＯＮ（始動）に回して、エンジンを始動させてください。

バッテリあがり車　救援車　①　②　③　④
⊖はエンジン本体などの金属部分へ　⊕は⊕へ
接続は①～④の順、取りはずしは④～①の順

5．1．3　ブースターケーブルの取外し

エンジン始動後、ブースターケーブルを接続のときとは逆に図の④→③→②→①の順序で取り外してください。

5．2　ブースト（始動補助）機能付き充電器によるエンジン始動

⚠ 危険

- ブースト（始動補助）機能付き充電器の使用によるエンジン始動の場合には、充電器添付の取扱説明書に従い正しい手順で行ってください。取扱いを誤ると、バッテリの引火爆発や車両損傷の原因となります。

5．3　バッテリの回復充電（補充電）

⚠ 危険

- 充電器でバッテリを充電する場合には、充電器添付の取扱説明書に従い正しい手順で行ってください。取扱いを誤るとバッテリの引火爆発の原因となります。
- 充電する際には、火気を絶対に近づけずに風通しの良い場所で行い、また、液面が UPPER　LEVEL　と　LOWER　LEVEL の間にあることを確認し、LOWER　LEVEL　以下の場合は、UPPER　LEVEL と　LOWER　LEVEL　の間まで補水してください。LOWER　LEVEL 以下のまま使用・充電すると引火爆発の原因となります。

- 充電器の電源がＯＮ（入）の状態で、充電クリップをバッテリに接続しないでください。スパークによる引火爆発の原因となります。
- 充電中に充電クリップの取外しは、絶対にしないでください。スパークによる引火爆発の原因となります。
- 充電器に電圧の切替スイッチがある場合には、充電するバッテリの電圧に設定してください。誤った電圧で充電すると、充電器の過熱、発火やバッテリの引火爆発の原因となります。
- バッテリを取り扱うときは、保護メガネとゴム手袋を着用してください。バッテリに入っている電解液によって、失明、やけどの原因となります。

⚠ 警告

- バッテリを車両から取り外して充電する際には、3 項「バッテリ交換時の取扱い」に従って取外し、取付けを行ってください。手順を誤ると引火爆発の原因となります。
- バッテリを車両に搭載したままでの充電は、引火爆発や車両損傷の原因となります。やむを得ず、車両に搭載したままで充電する場合には、バッテリに接続されている車両側の⊖ケーブル端子を取り外してください。
- 充電器に接続する際には、⊕充電クリップをバッテリの⊕端子に、次に⊖充電クリップをバッテリの⊖端子にしっかりと接続してください。逆に接続すると、引火爆発や車両損傷の原因となります。
- 充電電流はバッテリの要項表の普通充電電流以下の値、急速充電の場合ではバッテリの 5 時間率容量の値以下に設定してください。充電電流が過大な場合には、液漏れや液枯れによる引火爆発の原因となります。

⚠ 注意

- 充電時の電解液温度は最高 45℃以下、急速充電の場合では最高 55℃以下にしてください。電解液温度が高くなると、バッテリが劣化し寿命が短くなるばかりでなく、変形や液漏れの原因になる恐れがあります。
- 充電時にはバッテリの液口栓が外せるものは取り外し、バッテリから発生するガスが拡散しやすいようにしてください（右図）。液口栓には電解液が付着していますので皮膚や衣服に付けないでください。電解液によって、失明、やけどの原因になる恐れがあります。
- バッテリには希硫酸を補充しないでください。バッテリの寿命が短くなります。

5．3．1　充電方法

⑴充電器の電源と電流調整ツマミがＯＦＦ（切）になっていることを確認し、充電器の電源コードをコンセントに差し込んでください。
充電器に電圧の切替スイッチがある場合には、充電するバッテリの公称電圧と同じ電圧に設定してください。
２個のバッテリを同時に充電する場合は、24 Ｖ用の充電器を使用して直列に接続してください。
⑵⊕充電クリップをバッテリの⊕端子に、次に⊖充電クリップをバッテリの⊖端子に確実に接続してください。タイマ付きの場合は、充電時間を充電器の取扱説明書に従って設定し、急速充電では 30 分以内にしてください。
⑶充電器の電源をＯＮ（入）にしてください。次に、電流調整ツマミを回して充電電流をバッテリの要項表の普通充電電流以下の値に調整してください。充電中に電解液温度が 45℃を超える場合は、充電電流を下げるか充電を一時停止してください。急速充電の場合は、電解液温度が 55℃を超える時に同様な処置をしてください。
⑷充電完了のめやすは、充電時間約 5 ～ 10 時間でバッテリの各セルから盛んにガスが発生している状態です。電圧計､比重計をお持ちの場合には、充電中に端子電圧が 15.0 Ｖ以上、電解液比重が右記になっていることを確認してください。

製品名	電解液比重
HG	1.270（20℃）以上
EX，LX	1.250（20℃）以上

⑸充電終了後には充電器の電流調整ツマミをＯＦＦ（切）にし、次に充電器の電源をＯＦＦ（切）にしてください。
⑹バッテリの⊕端子から⊕充電クリップを外し、その後⊖充電クリップを取り外してください。
⑺充電器の電源コードを、コンセントから外してください。
⑻バッテリの電解液面が最高液面線（UPPER　LEVEL）にあることを確認し、液口栓を緩みがないようにしっかりと締めなおしてください。バッテリの外観が汚れている場合には、液口栓から水が入らないようにして水洗いするか水で湿らせた布で清掃してください。
⑼急速充電は、長期放置したバッテリを回復させるための充電には適当ではありません。

6．使用済みバッテリの処置

⚠ 危険

- 使用済みバッテリには、まだ電気エネルギーが残っています。金属工具などでバッテリの⊕端子と⊖端子とをショートさせたり、火気を近づけたりしないでください。スパークによる引火爆発や焼損の原因となります。
- 使用済みのバッテリは、子供などが手を触れない場所に保管してください。電解液の付着によって失明、やけどの原因となります。
- バッテリを分解、改造、破壊しないでください。液漏れ、爆発などの原因及び失明、やけどの原因となります。

⚠ 警告

- 使用済みバッテリを転倒したまま保管しないでください。漏れた電解液により周囲を損傷させるだけでなく、漏電などによって火災の原因となります。

⚠ 注意

- 使用済みバッテリは原材料をリサイクルします。そのまま破棄せず、新しいバッテリを購入されたお店にご相談ください。

■バッテリの寿命

寿命とは、使用中にその容量が低下してきた状態をいいます。
★寿命は、車両の使い方や点検保守などで変わってきます。
●車両の使い方（走行距離が少なくても、多くても影響される）
●充電不足の状態（エアコン、オーディオなどの電気機器の使用頻度が多い）
（ファンベルトの緩み）（オルタネータの故障）
（バッテリの端子締付け部の緩み）
●日常点検の不備（バッテリの電解液面点検時などに、補水を怠り、液枯れになったもの）
●保守の不備（ランプの消し忘れなどによりバッテリあがりを起こした場合）
★バッテリの寿命末期には、次のような現象が出てきます。
●スターターモータの回転が、弱くて鈍い。
●アクセルの踏み方で、ヘッドランプの明るさが変る。
●電解液の減り方が早く、電解液面の高さや電解液比重がばらつく。
これらの現象が現れた場合には、5.3 項によりバッテリを補充電してください。
補充電しても性能が回復しない時は、バッテリの交換をおすすめします。

要　項　表

EX　　公称電圧 12V

形　式	5 時間率容量（Ah）	普通充電電流（A）（※ 1）	電解液比重（20℃）（※ 2）
D26R ／ L	55	6.5	1.260

（※ 1）5.3 項「バッテリの回復充電（補充電）」のための充電電流のめやすです。
（※ 2）使用形態を考慮し、電解液比重を 1.260（20℃）にしています。

LX　　公称電圧 12V

形　式	5 時間率容量（Ah）	普通充電電流（A）（※ 1）	電解液比重（20℃）（※ 2）
80D23R ／ L	52	6.5	1.260
85D26R ／ L	55	6.5	
105D31R ／ L	64	8.0	
130E41R ／ L	92	11.0	
160F51	112	13.5	
165G51	136	16.0	
225H52	176	22.0	

HG　　公称電圧 12V

形　式	5 時間率容量（Ah）	普通充電電流（A）（※ 1）	形　式	5 時間率容量（Ah）	普通充電電流（A）（※ 1）
75D23R ／ L	52	6.5	160F51	112	13.5
75D26R ／ L	52	6.5	170F51	120	15.0
85D26R ／ L	55	6.5	155G51	120	15.0
95D31R ／ L	64	8.0	195G51	140	17.0
115D31R ／ L	70	9.0	210H52	160	21.0
120E41R ／ L	88	11.0	245H52	176	22.0
130F51	96	12.0			

日立化成株式会社
製造：新神戸電機株式会社

製品に関する問い合わせは、新神戸電機株式会社にご連絡ください。
新神戸電機（株）埼玉事業所内コールセンター
TEL：0120 － 513 － 573（フリーダイヤル　携帯電話可）
（受付：月～金（年末年始を除く）9 時～ 17 時 30 分）
〒 369 － 0297　埼玉県深谷市岡 2200

取扱説明書作成年月　2014 年 11 月　Ｎｏ.ＴＳ１６５Ａ
PRINTED IN JAPAN